
(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11) Publication number: 1020020082721 A
(43) Date of publication of application: 31.10.2002

(21) Application number: 1020010022457
(22) Date of filing: 25.04.2001

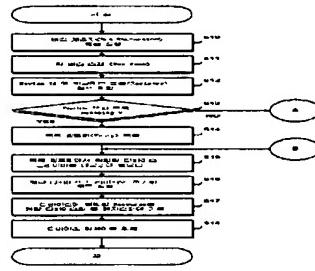
(71) Applicant: LG ELECTRONICS INC.
(72) Inventor: KIM, YANG GI
LEE, SANG IL

(51) Int. Cl G06F 9/44

(54) METHOD FOR INSTALLING DEVICE DRIVER

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for installing a device driver is provided to make new device driver be installed automatically by storing URL information with respect to an Internet server for supplying a device driver and identification with respect to the driver on a ROM memory of the device and performing a download operation through a connection and an interface to a corresponding Internet server by reading and using the information in performing an enable operation.



CONSTITUTION: A bus enumerator for searching and checking various kinds of devices connected on a bus in a PC is read and executed in a CM(Configuration Management) software(S10). The bus enumerator searches various kinds of devices connected to a PCI bus and an ISA bus(S11), reads an inherent device ID stored on a ROM memory of a corresponding device, and the CM software checks whether a registry corresponded to the read device ID is stored in a hard disk driver(S12). In the case that IDs of various devices read by the bus enumerator are not matched with list information stored in the hard disk driver one to one(S13), the CM software reads and executes a device install program included in OS. The install program checks whether an information file for installing a device driver exists in the hard disk driver. If the corresponding information file exists, a device driver recorded in the information file is read, an entry corresponded to the list(registry) is created and recorded in the hard disk driver.

© KIPO 2003

Legal Status
Final disposal of an application (application)

BEST AVAILABLE COPY

특2002-0082721

(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
 G06F 9/44

(11) 공개번호 특2002-0082721
 (43) 공개일자 2002년 10월 31일

(21) 출원번호	10-2001-0022457
(22) 출원일자	2001년 04월 25일
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지 LG트윈타워
(72) 발명자	김양기 서울특별시 은평구 불광동 321-41 목화빌라 1-나
	이상일 경기도 군포시 당동 219번지 두산아파트 103동 1006호
(74) 태리인	박래봉

설명구 : 없음

(54) 디바이스 드라이버 설치방법

요약

본 발명은, 디바이스 드라이버 설치방법에 관한 것으로, 개인용 컴퓨터 등에 추가 설치된 새로운 디바이스를 실행시키기 위한 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버에 대한 유알엘(URL) 정보와, 상기 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를, 상기 디바이스의 루 메모리 상에 저장하고 아울러, 인에이블(Enable) 동작 수행시, 이를 독출 및 이용하여, 해당 인터넷 서버와의 연결 접속 및 인터페이스를 통해 디바이스 드라이버의 다운로드 동작이 자동으로 수행되도록 하여, 새로운 디바이스 드라이버의 설치 동작이 이루어 지도록 함으로써, 디바이스 공급업체에서는 디바이스 드라이버가 저장된 별도의 플로피 디스크 등을 제작 및 공급할 필요가 없어지게 되고, 사용자는 상기 플로피 디스크 없이도, 추가 설치된 새로운 디바이스를 실행시키는 데 필요한 디바이스 드라이버를 설치 시킬 수 있게 되며, 또한 사용자가 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버의 유알엘 정보 등을 일일이 기억하거나, 또는 해당 인터넷 서버와의 연결 접속 및 다운로드 동작을 직접 일일이 수행하지 않아도 되는 사용상의 편리성을 제공하게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

도1

도2

도3

디바이스, 디바이스 드라이버(Device Driver), 인터넷, 유알엘(URL) 정보, 설치(Install)

도4

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 개인용 컴퓨터들과 인터넷 서버가 인터넷을 통해 연결 접속된 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

도 2는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법이 적용되는 개인용 컴퓨터에 대한 상세 구성을 도시한 것이다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법에 대한 실시예의 동작 흐름도를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법을 위하여 디바이스 내의 루 메모리에 저장된 유알엘 정보 및 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를 도시한 것이다.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- 10 : 중앙처리기부
- 11 : 비디오 칩 세트
- 12 : 노쓰 브리지(North Bridge)
- 13 : 메모리
- 14 : 오디오 디바이스
- 15 : 네트워크 카드

- 16 : 사우스 브리지(South Bridge)
- 17 : 하드 디스크 드라이버
- 18 : USB 컨트롤러
- 19 : 룰 드라이버
- 20 : USB 드라이버
- 21 : 플래시 룰
- 22 : 마이컴
- 23 : I/O 칩 세트
- 24 : 키보드/마우스
- 100 : Host 버스
- 200 : AGP 버스
- 300 : PCI 버스
- 400 : ISA 버스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 디스크 드라이버 설치방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 개인용 컴퓨터 등에 추가 설치된 새로운 디바이스(Device)를 실행시키기 위한 소프트웨어 프로그램인 디바이스 드라이버(Device Driver)를, 인터넷 서버와의 연결 접속 및 인터페이스를 통해 설치하는 디스크 드라이버 설치방법에 관한 것이다.

우선, 도 1은 일반적인 개인용 컴퓨터들이 인터넷을 통해 인터넷 서버와 연결 접속된 상태를 개략적으로 도시한 것으로, 상기 개인용 컴퓨터(1,2,3)들은, 다양한 정보 및 프로그램 등을 제공하는 인터넷 서버(5)와 연결 접속되어, 사용자가 원하는 각종 정보 및 프로그램들을 인터넷을 통해 보다 간편하게 검색 및 다운로드 받을 수 있게 된다.

한편, 최근에는 상기 개인용 컴퓨터 내의 버스(Bus) 상에 연결 접속된 다양한 디바이스들, 예를 들어 비디오 칩 세트(Video Chip Set) 또는 오디오 디바이스(Audio Device) 등과 같은 다양한 유형의 디바이스들을 인에이블(Enable)시키기 위한 실행 프로그램인 디바이스 드라이버를 인터넷을 통해 제공하는 인터넷 서버(5)들이 속속 등장하고 있다.

이에 따라, 개인용 컴퓨터를 구비한 사용자는, 상기 개인용 컴퓨터 내에 새로운 디바이스를 추가 설치한 후, 해당 디바이스를 실행시키기 위한 디바이스 드라이버를 설치(Install)하고자 하는 경우, 통상적으로 그 디바이스를 제작 판매한 공급업체로부터 제공되는 고유의 디스크, 예를 들어 해당 디바이스를 개인용 컴퓨터에 설치 실행시키기 위한 고유의 디바이스 드라이버가 저장된 플로피 디스크ет을, 상기 개인용 컴퓨터의 플로피 디스크 드라이브에 삽입한 후, 대화 창을 통해 표시되는 설치 안내 메시지에 따라 프로그램 설치 동작을 수행하거나, 또는 해당 디바이스 드라이버를 인터넷 서버(5)로부터 다운로드 받아, 개인용 컴퓨터의 하드 디스크 등에 기록 저장한 후, 대화 창을 통해 표시되는 설치 안내 메시지에 따라 프로그램 설치 동작을 수행하게 된다.

따라서, 사용자는 상기 디바이스 드라이버가 저장된 고유의 디스크 없이도 자신이 원하는 새로운 디바이스를 개인용 컴퓨터에 설치 및 실행시킬 수 있게 된다.

그러나, 상기와 같이 디바이스 드라이버를 인터넷을 통해 다운로드 받기 위해서는, 해당 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버를 검색 및 연결 접속해야 하기 때문에, 사용자는 상기 인터넷 서버와의 연결 접속을 유일엘(URL: Uniform Resource Locator) 정보를 반드시 알고 있어야만 하며, 또한 자신이 설치한 디바이스에 대응되는 디바이스 드라이버가 무엇인지와 사전에 알고 있어야만 하는 문제점이 있었으며, 또한, 상기 인터넷 서버와의 연결 접속 동작 및 디바이스 드라이버의 다운로드 동작을, 사용자가 직접 일일이 수행해야만 하는 사용상의 번거로움을 느끼게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 효과

따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 청작된 것으로서, 개인용 컴퓨터 등에 추가 설치된 새로운 디바이스를 실행시키기 위한 소프트웨어 프로그램인 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버에 대한 유일엘 정보와, 상기 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를, 상기 디바이스의 틀 메모리 상에 저장함과 마찬가지로, 인에이블 동작 수행시, 이를 독출 및 이용하여, 해당 인터넷 서버와의 연결 접속 및 인터페이스를 통해 다운로드 동작이 수행되도록 함으로써, 새로운 디바이스 드라이버의 설치 동작이 자동으로 이루어지도록 하는 디스크 드라이버 설치방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법은, 버스 상에 새로운 디바이스의 연결 접속여부와, 그 디바이스에 대한 디바이스 드라이버가 장치 내에 존재하는지를 확인하는 1단계; 상기 확인결과에 따라, 상기 디바이스 드라이버를 다운로드 받기 위해 기록된 정보를, 상기 디바이스로부터 검색 톤출하는 2단계; 상기 톤출된 정보를 이용하여, 상기 디바이스 드라이버를 제공하는 인

터넷 서버와 연결 접속한 후, 그 디바이스 드라이버를 다운로드 받는 3단계; 및 상기 다운로드 받은 디바이스 드라이버에 의해, 상기 새로운 디바이스를 실행시키는 4단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

우선, 도 2는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법이 적용되는 개인용 컴퓨터에 대한 상세 구성을 도시한 것으로, 상기 개인용 컴퓨터에는, 시스템을 전반적으로 제어하기 위한 중앙처리부(10); 비디오 처리를 위한 비디오 칩 세트(11); 각종 디미터를 저장하는 메모리(13); 오디오 처리를 위한 오디오 디바이스(14); 네트워크 통신을 위한 네트워크 카드(15); 대용량의 데이터를 저장하기 위한 하드 디스크 드라이버(17); USB(Universal Serial Bus) 디바이스(20)를 제어하기 위한 USB 컨트롤러(18); 플래시 룰을 구동시키기 위한 플래시 룰 디바이스(21); 키보드, 및 마우스(24)와 같은 디바이스의 입/출력 제어를 위한 I/O 칩 세트(23); 및 마이컴(22) 등이 포함 구성되며, 또한 상기 중앙처리부(10)와 비디오 칩 세트(11) 및 메모리(13)와 연결 접속되는 노쓰 브릿지(12); 그리고 상기 오디오 디바이스 등과 같은 각종 디바이스와 연결 접속되는 사우스 브릿지(16)가 포함 구성된다.

한편, 도 2에 도시한 바와 같이, 노쓰 브릿지(12)는, Host 버스(100)를 통해 중앙처리부(10)와 연결 접속되고, AGP(Accelerator Graphics Port) 버스(200)를 통해 비디오 칩 세트(11)와 연결 접속되며, 또한 사우스 브릿지(16)는, PCI(Peripheral Component Interconnect) 버스(300)를 통해 오디오 디바이스(14), 네트워크 카드(15), USB 컨트롤러(18) 등과 연결 접속됨과 마찬가지로, ISA(Industry Standard Architecture) 버스(400)를 통해 플래시 룰 디바이스(21), 마이컴(22) 및 I/O 칩 세트(23) 등과 연결 접속되는 구조를 갖는다.

따라서, 상기와 같이 구성되는 개인용 컴퓨터의 중앙처리부(10)에서는, 시스템 전원을 온(On)시키거나, 또는 리셋(Restart) 버튼에 의해 시스템을 부팅(Booting)시키게 되는 경우, 상기 노쓰 브리지(12) 및 사우스 브릿지(16)에 연결 접속된 각 버스 상의 디바이스들을 검출하여, 인에이블(Enable)시키는 일련의 부팅 및 인에이블 동작을 수행하게 된다.

한편, 상기 동작 수행 도중, 상기 버스 상에 새로운 디바이스가 연결 접속된 경우, 예를 들어 사용자가 새로운 오디오 디바이스(14)를 개인용 컴퓨터 내의 PCI 버스 상에 연결 접속시킨 경우, 상기 중앙처리부(10)에서는, 상기 오디오 디바이스를 실행시키기 위한 디바이스 드라이버를 설치 및 실행시키는 일련의 동작을 수행하게 되는데, 상기와 같이 새로운 디바이스에 대한 디바이스 드라이버 설치방법에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법에 대한 실시예의 동작 흐름도를 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 시스템 전원을 온(On)시키거나, 또는 리셋(Restart) 버튼에 의해 시스템을 부팅(Booting)시키게 되는 경우, 상기 중앙처리부(10)에서는, 통상적으로 개인용 컴퓨터에 널리 사용되고 있는 윈도우즈 95/98과 같은 시스템 운영 프로그램 즉, 오에스(OS: Operating System)를 구동시키게 된다.

이때, 상기 오에스에 포함되는 '구성 관리(CM: Configuration Management, 이하 'CM'이라 함..)' 소프트웨어에서는, 개인용 컴퓨터 내의 버스 상에 연결 접속된 각종 디바이스들을 검색 확인하기 위한 버스 계수자(Bus Enumerator)를 특출 실행시키게 된다(S10).

이에 따라, 상기 버스 계수자에서는, 상기 PCI 버스 및 ISA 버스 등에 연결 접속된 각종 디바이스들을 검색(Scan)하며(S11). 해당 디바이스의 루 메모리 상에 각각 저장된 고유의 디바이스 아이디(Device ID)를 특출하게 되고, 상기 CM 소프트웨어에서는, 상기 특출된 디바이스 아이디에 해당하는 레지스트리(Registry) 즉, 목록 정보가, 상기 하드 디스크 드라이버(17)에 기 저장되어 있는지를 검색 및 비교 확인하게 된다(S12).

한편, 상기 비교 결과, 상기 버스 계수자에 의해 특출된 각종 디바이스의 아이디와, 상기 하드 디스크 드라이버 상에 기 저장된 목록 정보가 일대일(1:1)로 매칭되는 경우(S13), 상기 CM 소프트웨어에서는, 상기 하드 디스크 드라이버(17) 상에서의 디바이스 드라이버 기록위치를 확인하기 위한 목록 엔트리(Registry Entry)를 특출하게 되고(S14), 상기 특출된 목록 엔트리에 의해 확인한 하드 디스크 드라이버 상에서의 디바이스 드라이버를, 상기 메모리(13)에 로딩>Loading)하는 동작을 수행하게 된다(S15).

이에 따라, 상기 메모리(13)에 로딩된 디바이스 드라이버에서는, 해당 디바이스를 초기화시키기 위해 기 저장된 초기화 코드를 자체적으로 실행시키는 자체 초기화 동작을 수행한 후(S16), 해당 디바이스에 할당된 고유의 자원(Resource), 예를 들어 I/O 제한 범위(I/O Range) 또는 메모리 제한 범위(Memory Range) 등과 같이 각 디바이스 별로 사전에 할당된 고유의 자원들을 하드 디스크 드라이버(17)로부터 특출하여, 해당 디바이스의 루 메모리에 기록(Writing)함으로써(S17), 해당 디바이스를 인에이블시키는 일련의 인에이블 동작을 수행하게 된다(S18).

한편, 상기 비교결과, 상기 버스 계수자에 의해 특출된 각종 디바이스의 아이디와, 상기 하드 디스크 드라이버 상에 기 저장된 목록 정보가 일대일(1:1)로 매칭되지 않는 경우(S13), 상기 CM 소프트웨어에서는, 상기 오에스(OS)에 포함되는 디바이스 설치 프로그램(Device Install Program)을 특출 실행시키게 된다(S20).

이에 따라, 상기 디바이스 설치 프로그램에서는, 상기 하드 디스크 드라이버(17) 상에 디바이스 드라이버를 설치하기 위한 정보 파일(Inf File : Information File)이 존재하는지를 1 차적으로 검색 확인하게 된다(S21).

상기 확인 결과, 디바이스를 설치하기 위한 해당 정보 파일(Inf File)이 존재하는 경우(S22), 상기 정보 파일에 기록된 정보 즉, 디바이스 드라이버를 독출한 후(S23), 그 목록(Register)에 해당하는 엔트리를 생성하여, 상기 하드 디스크 드라이버 상에 기록하게 된다(S24).

따라서, 상기 대 소프트웨어에서는, 전술한 바와 같이, 상기 생성 기록된 목록 엔트리에 의해 하드 디스크 드라이버 상에서의 디바이스 드라이버를 확인할 수 있게 되므로, 결국 해당 디바이스 드라이버를 메모리(13)에 로딩>Loading하는 동작(S15)을 수행할 수 있게 되어, 이후 해당 디바이스를 인에이블시키는 일련의 인에이블 동작(S16-S18)들을 수행할 수 있게 된다.

한편, 상기 확인 결과, 디바이스를 설치하기 위한 해당 정보 파일(Inf File)이 하드 디스크 드라이버에 존재하지 않는 경우(S22), 상기 디바이스 설치 프로그램에서는, 새로 연결 접속된 해당 디바이스의 룰 메모리에 기 저장된 유알엘 정보와 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를 검색 독출하게 된다(S25).

예를 들어, 새로 연결 접속된 디바이스가, 개인용 컴퓨터에서의 오디오 신호처리를 위한 오디오 디바이스(14)인 경우, 그 오디오 디바이스(14)의 룰 메모리 내에, 도 4에 도시한 바와 같이, 오디오 디바이스 드라이버를 인터넷을 통해 제공하는 인터넷 서버(5)의 유알엘 정보와, 그 디바이스 드라이버에 대한 식별정보인, www.creative.com/m9000/driver.exe를 검색 독출하게 되는데, 상기 유알엘 정보와 디바이스 드라이버 식별정보는, ANSI Identifier String Descriptor Format에서 사전에 정의하고 있는 포맷에 일치되도록 3 바이트에서 N 바이트 내에 텍스트 형태의 부가 정보로서 기록 저장된다.

따라서, 상기 디바이스 설치 프로그램에서는, 상기와 같이 새로 연결 접속된 오디오 디바이스의 룰 메모리로부터 독출된 유알엘 정보를 이용하여, 해당 인터넷 서버(5)와의 연결 접속동작을 자동으로 수행하게 되고(S26), 그 인터넷 서버(5)에 저장된 디바이스 드라이버 즉, 'driver.exe'를 다운로드 받아, 하드 디스크 드라이버(17) 상에 기록 저장하게 된다(S27).

그리고, 상기와 같은 인터넷 자동 연결 접속 및 해당 디바이스 드라이버 다운로드 동작을 수행하여, 상기 하드 디스크 드라이버에 해당 디바이스 드라이버가 기록 저장되는 경우, 상기 디바이스 설치 프로그램에서는, 하드 디스크 드라이버에 다운로드된 디바이스 드라이버를 독출한 후, 그 목록에 해당하는 엔트리를 생성 기록하게 된다.

이에 따라, 상기 대 소프트웨어에서는, 전술한 바와 같이, 상기 생성 기록된 목록 엔트리에 의해 하드 디스크 드라이버 상에서의 디바이스 드라이버를 확인할 수 있게 되어, 결국 해당 디바이스 드라이버를 메모리(13)에 로딩>Loading하는 동작(S15)을 수행할 수 있게 되고, 이후 해당 디바이스를 인에이블시키는 일련의 인에이블 동작(S16-S18)들을 수행할 수 있게 된다.

따라서, 개인용 컴퓨터 내의 버스 상에 새로운 디바이스가 연결 접속된 상태에서, 시스템을 부팅(Booting) 및 인에이블(Enable)시키는 경우, 상기 중앙처리부(10)에서는, 상기 디바이스를 실행 및 인에이블시키기 위한 디바이스 드라이버를, 인터넷(4)을 통해 연결 접속된 인터넷 서버(5)로부터 다운로드 받아 하드 디스크 드라이버(17) 상에 저장한 후, 상기 디바이스에 대한 설치 및 인에이블 동작을 자동으로 수행시킬 수 있게 된다.

참고로, 상기 디바이스의 룰 메모리에 유알엘 정보 및 디바이스 드라이버가 저장되어 있지 않은 경우에는, 상기 디바이스를 공급 판매한 공급업체로부터 제공되는 플로피 디스켓 등을 삽입시킬 것을 요구하는 안내 메시지를, 종래의 통상적인 대화 창을 통해 요구할 수도 있다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 노트북 컴퓨터 또는 개인용 정보단말기(PDA)들과 같은 휴대용 기기에 확대 적용될 수 있으며, 당업자라면 이하 첨부된 특허청 구별위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위 내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 가능할 것이다.

설정의 조건

상기와 같이 이루어지는 본 발명에 따른 디바이스 드라이버 설치방법은, 개인용 컴퓨터 등에 추가 설치된 새로운 디바이스를 실행시키기 위한 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버에 대한 유알엘(URL) 정보와, 상기 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를, 상기 디바이스의 룰 메모리 상에 저장하고 아울러, 인에이블(Enable) 동작 수행 시, 이를 독출 및 이용하여, 해당 인터넷 서버와의 연결 접속 및 인터페이스를 통해 디바이스 드라이버의 다운로드 동작이 자동으로 수행되도록 하여, 새로운 디바이스 드라이버의 설치 동작이 이루어지도록 함으로써, 디바이스 공급업체에서는 디바이스 드라이버가 저장된 별도의 플로피 디스켓 등을 제작 및 공급할 필요가 없어지게 되고, 사용자는 상기 플로피 디스켓 없이도, 추가 설치된 새로운 디바이스를 실행시키는 데 필요한 디바이스 드라이버를 설치시킬 수 있게 되며, 또한 사용자가 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버의 유알엘 정보 등을 일일이 기억하거나, 또는 해당 인터넷 서버와의 연결 접속 및 다운로드 동작을 직접 일일이 수행하지 않아도 되는 사용상의 편리성을 제공하게 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 버스 상에 새로운 디바이스의 연결 접속여부와, 그 디바이스에 대한 디바이스 드라이버가 장치 내에 존재하는지를 확인하는 1단계;

상기 확인결과에 따라, 상기 디바이스 드라이버를 다운로드 받기 위해 기록된 정보를, 상기 디바이스로부터 검색 독출하는 2단계;

상기 독출된 정보를 이용하여, 상기 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버와 연결 접속한 후, 그 디바이스 드라이버를 다운로드 받는 3단계; 및

상기 다운로드 받은 디바이스 드라이버에 의해, 상기 새로운 디바이스를 실행시키는 4단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 2. 제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 상기 확인결과, 새로운 디바이스가 연결 접속된 상태에서, 그 디바이스 드라이버가, 하드 디스크 드라이버 내에 존재하지 않은 경우, 상기 디바이스의 메모리에 저장된 인터넷 접속정보와, 디바이스 드라이버에 대한 식별 정보를 검색·독출하는 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 3. 제 2항에 있어서,

상기 인터넷 접속정보와 디바이스 드라이버에 대한 식별정보는, 상기 디바이스 내의 메모리에 텍스트 형태로 사진에 기록 저장되는 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 4. 제 2항에 있어서,

상기 인터넷 접속정보는, 상기 디바이스 드라이버를 제공하는 인터넷 서버의 유일한 정보이고, 상기 식별정보는, 상기 디바이스 드라이버의 실행 파일 명인 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 5. 제 1항에 있어서,

상기 3단계는, 상기 다운로드 받은 디바이스 드라이버를, 장치 내에 하드 디스크 드라이버에 저장한 후, 이를 검색·및·독출 가능하게 하기 위한 목록 엔트리(Registry Entry)를 생성 기록하는 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 6. 제 5항에 있어서,

상기 4단계는,

상기 생성 기록된 목록 엔트리에 의해 확인된 디바이스 드라이버를 장치 내의 메모리에 로딩한 후, 상기 디바이스 드라이버에 의해 자체 초기화 동작을 수행하는 하위 1단계; 및

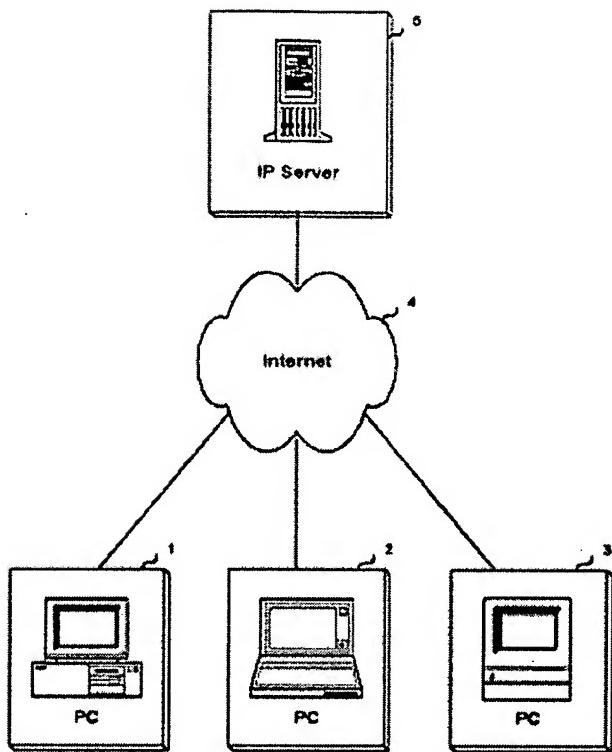
상기 디바이스에 할당된 고유의 자원(Resource)을, 그 디바이스 내의 룰 레지스터에 기록하여, 해당 디바이스를 인애이블(Enable)시키는 하위 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 디바이스 드라이버 설치방법.

청구항 7. 컴퓨터의 입출력 슬롯에 장착되는 카드 형태의 장치에 있어서,

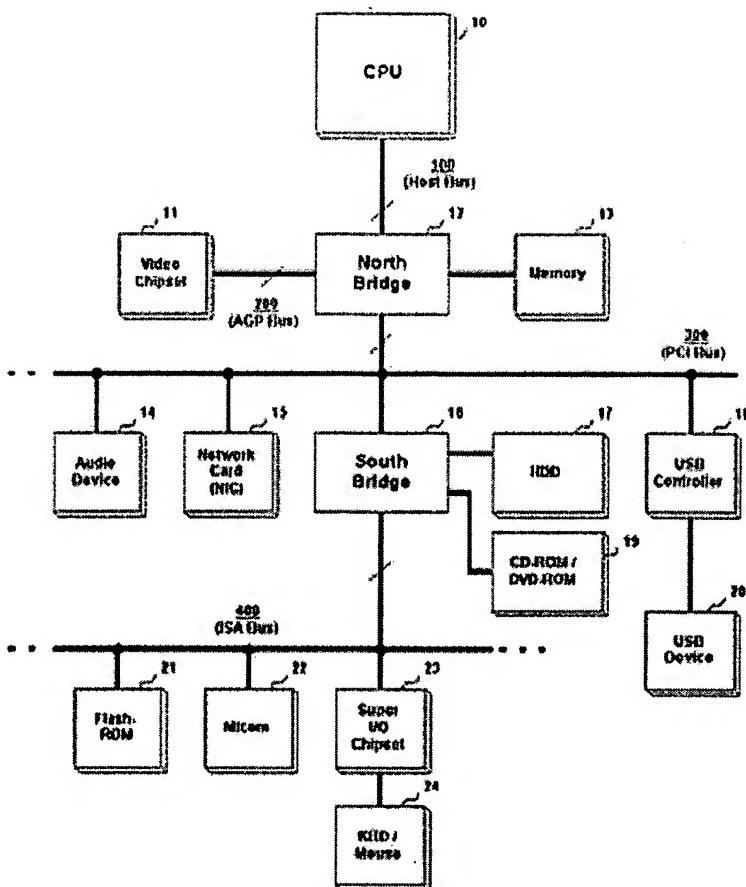
설치된 읽기 전용 메모리에, 자신의 디바이스 드라이버를 획득할 수 있는 인터넷 사이트의 주소와, 자신을 식별할 수 있는 고유정보가 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 장착용 장치.

도면

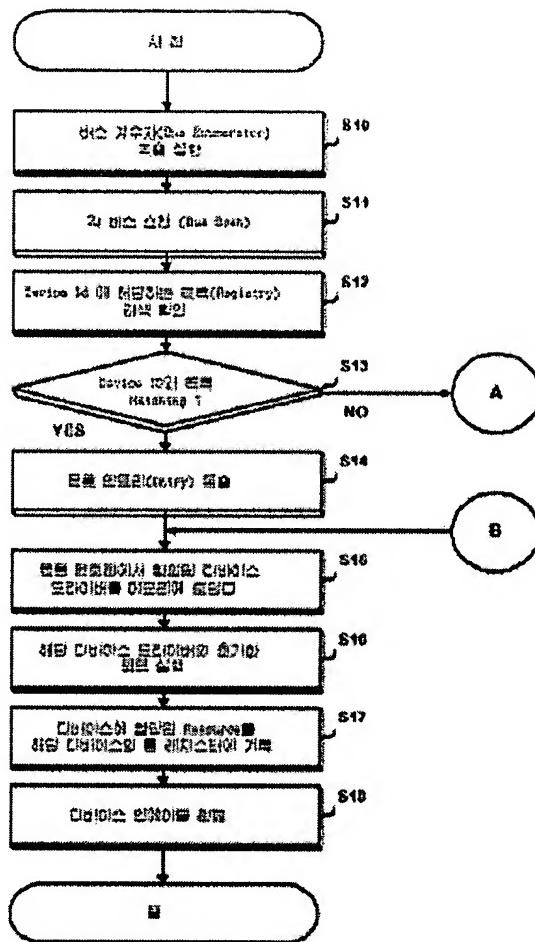
도면



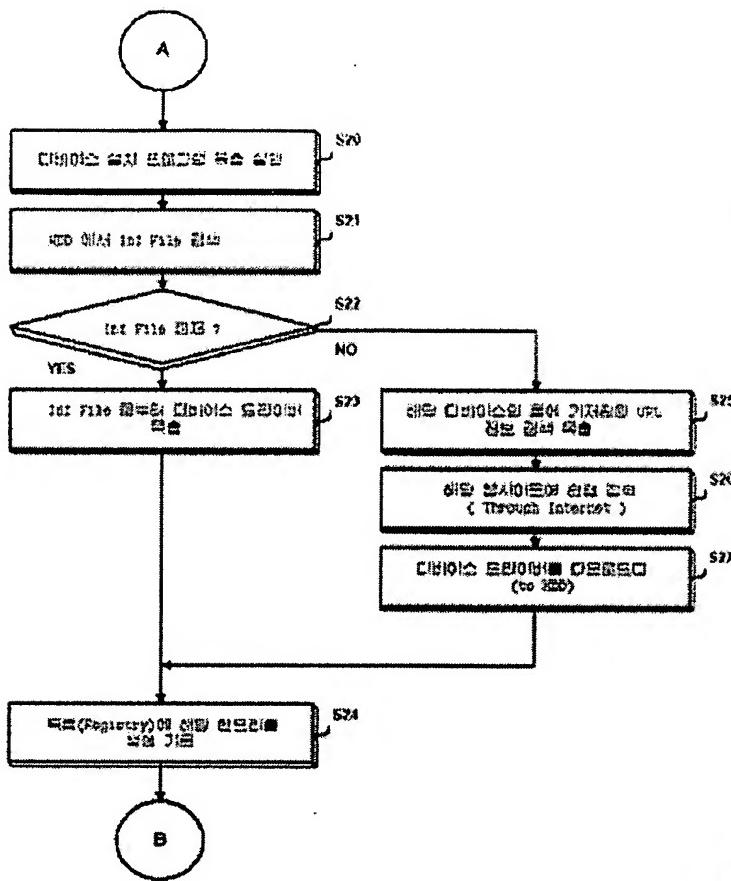
5P2



도면 3a



도면36



~~524~~

ANSI Identifier String Descriptor Format

Byte	Field Description							
	7	6	5	4	3	2	1	0
0	Byte 0 = Identifier string descriptor 0000010b = ANSI identifier string descriptor							
1	Defines lower 8 bits of string length. Together with byte2, defines string length of up to 64K							
2	Defines upper 8 bits of string length.							
3 through n	ANSI text string (up to 64K in length)							

URL_Info & Device_Driver_Info
www.creative.com/m9060/driver.exe

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.